

Best Available Copy

[19]中华人民共和国国家知识产权局

[51]Int.Cl⁶

C03B 37/012

G02B 6/02

[12]发明专利申请公开说明书

[21]申请号 98103143.9

[43]公开日 1999年7月7日

[11]公开号 CN 1221709A

[22]申请日 98.6.19 [21]申请号 98103143.9

[30]优先权

[32]97.6.20 [33]US [31]879,348

[71]申请人 卢森特技术有限公司

地址 美国新泽西州

[72]发明人 章凯慧 D·卡利斯 T·J·米勒

M·L·皮尔萨尔

[74]专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

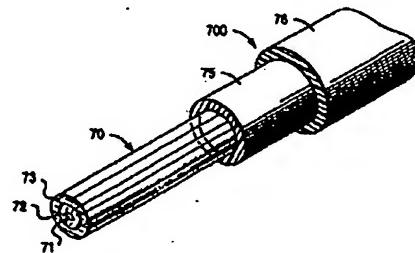
代理人 张志醒 王忠忠

权利要求书2页 说明书10页 附图页数6页

[54]发明名称 在1385nm处具有低损耗的光纤及其制造方法

[57]摘要

一种在1385nm处损耗极低的单模光纤(700)及其实制法。芯棒(20)用轴向气相淀积法制作，具有小于7.5的淀积包层/芯层比(D/d)。芯棒在含氯或氟的约1200℃环境下脱水，使OH含量降到小于0.8 ppb，然后在约1500℃氯气中固结，将疏松灰状体转变成玻璃。固结的芯棒用氧-氢吹管拉伸，在棒表面产生OH离子层，该层由等离子体蚀刻除去。最后芯棒装入适当低OH含量的玻璃管(40)中。之后，管塌缩到棒上成为预制棒(60)，再将其拉制成光纤。



ISSN 1008-4274

专利文献出版社出版

权利要求书

- 1、一种制造用于单模光学传输的圆柱状玻璃体的方法，包括以下步骤：
形成一个玻璃棒[20]，该玻璃棒有一个芯[21]，芯的折射率高于包围该芯的淀积包层的折射率，芯的直径设为(d)，淀积包层的直径设为(D)，其中 $D/d < 7.5$ ，并且氢氧离子的浓度按重量计算小于 0.8ppb；
拉伸该玻璃棒，所述被拉伸的玻璃棒大致为圆柱状并有一个外径；
提供一个空心的柱形管[40]，该柱形管有一个稍大于被拉伸玻璃棒外径的内径，所述管由 OH 含量适当低的玻璃制作而成；
把被拉伸的玻璃棒的大部分放进所述空心管；以及
把该管曝露在相对所述管和棒纵向移动的热源下，其中热源发出的热量促使该管向内塌缩到所述棒上，从而制得一玻璃预制棒[60]。
- 2、根据权利要求 1 所述的方法，其中拉伸玻璃棒[20]的步骤采用以氢氧离子污染棒表面的热源，其中执行下列步骤：
通过蚀刻上述表面以减小其外径—预定量从拉伸的玻璃棒表面除去大部分的氢氧离子。
- 3、根据权利要求 2 所述的方法，其中拉伸玻璃棒[20]的步骤利用氧—氢吹管进行。
- 4、根据权利要求 1 所述的方法，其中拉伸玻璃棒[20]的步骤利用无氢等离子体吹管进行。
- 5、根据权利要求 1 所述的方法，还包括如下步骤：
从玻璃预制棒[60]中拉制出玻璃纤维[70]；
向拉制的玻璃纤维上施加保护性涂层材料[75、76]；以及
将保护涂层曝露在热源的辐照下以固化保护性涂层材料，由此制成光纤[700]。
- 6、根据权利要求 1 所述的方法，其中形成玻璃预制棒[20]的步骤通过轴向气相淀积进行。
- 7、根据权利要求 6 所述的方法，还包括如下步骤：
在低于 1300°C 温度的含氯或含氟气氛中对玻璃棒[20]脱水；以及
在高于 1400°C 的温度下，在氮气氛中将玻璃棒固结。